

PAT-NO: JP409172553A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09172553 A
TITLE: GRADATION CORRECTION DEVICE
PUBN-DATE: June 30, 1997

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
SEGAWA, TATSUYA

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
TOPPAN PRINTING CO LTD N/A

APPL-NO: JP07330233
APPL-DATE: December 19, 1995

INT-CL (IPC): H04N001/60, G06T001/00 , G06T005/00 ,
H04N001/407 , H04N001/46

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the need for generating a reference image in the case of correcting gradation of a processing object image by storing the reference image in addition to the processing object image.

SOLUTION: A reference image storage means 1 stores plural reference image data being a reference image for a tone or a color in the case of correcting the gradation. Furthermore, a reference image extract means 2 designates a

reference image used for the gradation correction this time from the reference image storage means 1 and extracts the image. Furthermore, a processing object image storage means 3 stores plural processing object images at a whose gradation is corrected. Then a controller extracts the reference image and the processing object image from the storage devices. Then both the retracted reference image and processing object image are displayed on a same screen of a display device. Then the gradation of the tone and color of the processing object image is corrected based on the tone and color of the reference image. The gradation is corrected by correcting factors such as the tone, color contrast and lightness.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-172553

(43)公開日 平成9年(1997)6月30日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	1/60		H 0 4 N	1/40 D
G 0 6 T	1/00		G 0 6 F	15/62 3 1 0 A
	5/00			15/68 3 1 0 A
H 0 4 N	1/407		H 0 4 N	1/40 1 0 1 E
	1/46			1/46 Z
審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 6 頁)				

(21)出願番号 特願平7-330233

(22)出願日 平成7年(1995)12月19日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 瀬川 達弥

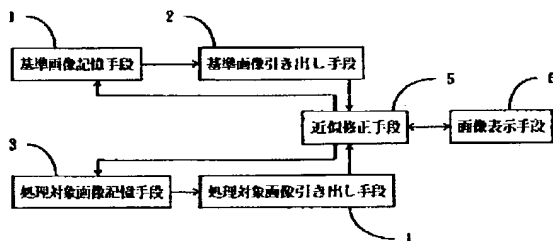
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54)【発明の名称】 階調修正装置

(57)【要約】

【課題】複数の処理対象画像の調子や色味を基準画像を基に合わせる階調修正を行なう場合に、処理対象画像の階調修正後に基準画像が保存されず消去される場合が多く、後で同一カラー写真フィルムを分解した同一処理対象画像に対して、再び処理対象画像の中から基準画像を作成しなくてはならなかった。

【解決手段】基準画像が記憶されている基準画像記憶手段と、処理対象画像が記憶されている処理対象画像記憶手段と、基準画像と処理対象画像を指定して引き出す引き出し手段と、引き出された基準画像と処理対象画像を同一の画面で同時に或いは交互に表示する画像表示手段と、表示された処理対象画像の調子や色味を基準画像に合わせる近似修正手段と具備する階調修正装置であり、また、複数の近似修正手段をネットワークで接続させ、複数の画像表示手段を用いて階調補正を行なう近似修正手段を具備している階調修正装置を提供するものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】処理対象画像の調子や色味を基準画像の調子や色味に合わせるための階調修正装置であって、色調や色味の基準となる基準画像が画像データとして記憶されている基準画像記憶手段と、階調修正が行なわれる処理対象画像が画像データとして記憶されている処理対象画像記憶手段と、前記基準画像記憶手段から基準画像となる画像データを指定し、引き出す基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像記憶手段から処理対象画像となる画像データを指定し、引き出す処理対象画像引き出し手段と、引き出された前記基準画像と前記処理対象画像を同一の表示手段で同時に表示する画像表示手段と、前記表示手段に表示された処理対象画像の調子や色味を基準画像の調子や色味に合わせる近似修正を行なう近似修正手段と、を具備することを特徴とする階調修正装置。

【請求項2】処理対象画像の調子や色味を基準画像の調子や色味に合わせるための階調修正装置であって、色調や色味の基準となる基準画像が画像データとして記憶されている基準画像記憶手段と、階調修正が行なわれる処理対象画像が画像データとして記憶されている処理対象画像記憶手段と、前記基準画像記憶手段から基準画像となる画像データを指定し、引き出す基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像記憶手段から処理対象画像となる画像データを指定し、引き出す処理対象画像引き出し手段と、引き出された前記基準画像と前記処理対象画像を同一の表示手段で交互に表示する画像表示手段と、前記表示手段に表示された処理対象画像の調子や色味を基準画像の調子や色味に合わせる近似修正を行なう近似修正手段と、を具備することを特徴とする階調修正装置。

【請求項3】前記基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像引き出し手段と、及び前記近似修正手段からなる作業ステーションをネットワークにより複数設けられており、各ステーションの基準画像引き出し手段からの要求に応じて前記基準画像記憶手段から基準画像を引き出すことを特徴とする請求項1記載の階調修正装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、商品カタログや見本帳等の印刷物やディスプレイ上に表示する複数の画像の作成にあたり、サーバーに基準画像を保存し、この基準画像の色調や色味に処理対象画像となる画像の調子や色味を合わせる近似修正を行なう階調修正装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に商品カタログや見本帳等の印刷物や、ディスプレイ上に表示する複数の画像を作成する場合、まず初めに画像処理を行なう複数の処理対象画像を入力し、この複数の処理対象画像から基準画像とする画像を1つ選びだし、この選び出した画像の調子や色味の階調修正を行なう。次いで、基準画像の色調や色味に合わせて処理対象画像の調子や色味を合わせるような階調修正を行なう。この階調修正は、上記基準画像と上記処理対象画像の両画像を対比しながら上記処理対象画像の階調修正を行ない、複数の画像からなる印刷物やディスプレイに表示される画像に統一性を持たせていた。

【0003】通常、上記処理対象画像の階調修正は、上記基準画像と上記処理対象画像を同一あるいは複数のディスプレイに表示しながら、オペレーターが各自の判断により行なっていた。そして、上記処理対象画像の階調修正終了後に処理対象画像と上記基準画像はともに記憶され、次工程で使用されていた。つまり、上記基準画像は上記処理対象画像の階調修正後に記憶されずに消去されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、基準画像を確定し、次いでこの基準画像を基に複数の処理対象画像に調子や色味に合わせる階調修正を行なう場合であっても、処理対象画像の色調修正後に基準画像が保存されず消去される場合が多く、再度同じ仕事きた場合に後で同一カラー写真フィルムを分解した同一処理対象画像に対して、再び処理対象画像の中から基準画像を作成しなくてはならなかった。

【0005】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、基準画像を記憶しておき、この基準画像に則して、極めて容易に処理対象画像の色調や色味の階調修正を行なうことができる階調修正装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、第1の発明の階調修正装置は、処理対象画像の色調や色味を基準画像の調子や色味に合わせる階調修正装置であって、調子や色味の基準となる基準画像が画像データとして記憶されている基準画像記憶手段と、階調修正が行なわれる処理対象画像が画像データとして記憶されている処理対象画像記憶手段と、前記基準画像記憶手段から基準画像となる画像データを指定し、引き出す基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像記憶手段から処理対象画像となる画像データを指定し、引き出す処理対象画像引き出し手段と、引き出された前記基準画像と前記処理対象画像を同一の表示画面で同時に表示する画像表示手段と、前記表示手段に表示された処理対象画像の色調や色味を基準画像の色調や色味に合わせる近似修正を行なう近似修正手段と、を具備してなることを特徴としている。

【0007】また、第2の発明の階調修正装置は、処理対象画像の調子や色味を基準画像の色調や色味に近似修正する階調修正装置であって、調子や色味の基準となる基準画像が画像データとして記憶されている基準画像記憶手段と、階調修正が行なわれる処理対象画像が画像データとして記憶されている処理対象画像記憶手段と、前記基準画像記憶手段から基準画像となる画像データを指定し、引き出す基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像記憶手段から処理対象画像となる画像データを指定し、引き出す処理対象画像引き出し手段と、引き出された前記基準画像と前記処理対象画像を同一の表示画面で交互に表示する画像表示手段と、前記表示手段に表示された処理対象画像の色調や色味を基準画像の色調や色味に合わせる近似修正を行なう近似修正手段と、を具備してなることを特徴としている。

【0008】また、第3の発明の階調修正装置は、前記基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像引き出し手段と、及び前記近似修正手段からなる作業ステーションをネットワークにより複数設けられており、各ステーションの基準画像引き出し手段からの要求に応じて前記基準画像記憶手段から基準画像を引き出すことを特徴とする上記階調修正装置である。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の自動色調修正装置の実施の形態を図によって説明する。図1に示すように、この実施の形態の階調修正装置は、階調修正を行なう場合に調子や色味の基準画像となる複数の基準画像データを記憶させておく基準画像記憶手段1、この基準画像記憶手段1から今回の階調補正において使用される基準画像を指定し、引き出す基準画像引き出し手段2、階調補正が行なわれる複数の処理対象画像データを記憶させておく処理対象画像記憶手段3、この処理対象画像記憶手段3から今回の階調補正を行なう処理対象画像と指定し、引き出す処理対象画像引き出し手段4、この引き出された基準画像と複数の処理対象画像を同一の画面で表示する表示手段6、そして、表示手段6に表示された処理対象画像を基準画像の色調や色味に近似させる階調修正を行なう近似修正手段5と、この近似修正手段5により階調補正を行なった処理対象画像を表示する表示手段6からなるものである。ここで、階調修正の終了後に前記基準画像は基準画像記憶手段1に戻り、また、階調修正された処理対象画像は処理対象画像記憶手段1に修正データとして記憶され、次の工程に送られる。

【0010】図2は、第1実施の形態の機能的な基本構成を実現するためのコンピュータシステムを用いて本実施例の装置を構築した際の例を示すものである。図2を参照して第1実施の形態の各手段を説明する。

【0011】記憶装置9は、ハードディスク、フロッピーディスク、光磁気ディスク等よりなり、前記基準画像記憶手段1と前記処理対象画像記憶手段3に該当する。

この記憶装置9は、制御装置7に内蔵されていても、外部に設置されていても良い。また、前記基準画像や前記処理対象画像は別の場所で記憶媒体に記憶させて記憶装置9として使用するか、ネットワークを用いて直接データを記憶装置9として接続して使用することができる。上記基準画像や上記処理対象画像は、上記の方法やスキャナ等の画像取り込み装置により記憶装置9に記憶させることもできる。また、制御装置7により前記基準画像に基づいて色調や色味の階調修正行なった処理対象画像を、記憶装置9に記憶させることもできる。

【0012】ディスプレイ8は、前記画像表示手段6であり、上記記憶装置9から制御装置7により引き出された上記基準画像と上記処理対象画像とが表示されるものである。

【0013】中央演算処理装置、及び内部記憶装置等を有する制御装置7は、上記基準画像引き出し手段2、上記処理対象画像引き出し手段4および上記近似修正手段5を有しており、以下のような制御演算処理を行なうようになっている。上記基準画像(図4参照)と上記処理対象画像(図5参照)を記憶装置9から引き出す。次いで、引き出した上記基準画像と上記処理対象画像の両画像をディスプレイ8の画面に図6に示すように同一画面に同時に表示する。次いで、上記基準画像の調子や色味を基準として、図7に示すような上記処理対象画像の調子や色味の階調修正を行なう。上記階調修正は、調子、色味、コントラスト、明度等の要素を修正することにより行なう。上記制御装置7により行なわれる上記階調修正は、制御装置7に組み込まれたプログラムにより自動に上記階調修正を行なう場合や、マウス10、キーボード11やタブレット等の指示によりオペレーターが上記階調修正を行なう場合があるが、階調修正を行なえればどの方法を使用しても良い。本発明は、上記基準画像を記憶装置の独立した領域に単独に記憶させているので、常に上記基準画像を使用することができ、オペレーターが各自で基準画像を作成する必要がなくなる。また、同一の表示画面で基準画像を見ながら上記処理対象画像の階調修正を行なうことができるので、確実な階調修正を行なうことができる。

【0014】階調修正を行なった上記処理対象画像は、上記記憶装置9に記憶されたり、また、カラープリンタ等の印刷機器により紙面やフィルムに印刷されたり、また上記記憶装置9から直接に、次の工程に送られる。

【0015】また、第2実施の形態は、ほぼ上記第1の実施の形態と同一であるが、上記基準画像または上記処理対象画像を、各画像ごとに交互に画像表示手段6に表示することにより、上記基準画像の細かい点まで上記処理対象画像に近似修正することができるものである。

【0016】また、図3は、第2実施例の機能的な基本構成を実現するためのコンピュータシステムを用いて本実施例の装置を構築した際の例を示すものである。図3

5

を参照して第2実施例の各手段を説明する。上記基準画像を記憶装置9のみでなく、一般的にクライアントサーバーとされるサーバー12に記憶させ、上記サーバー12に制御装置7をネットワークで接続させることにより、複数の制御装置7において上記処理対象画像の階調補正を行なうことができる。よって、複数のオペレーターの使用するディスプレイの画像が同一の画像となり、同一の上記基準画像を見ながら上記処理対象画像の階調補正を行なえるので、上記処理対象画像の階調補正にバラツキが生じず、常に基準画像と調子や色味と色味を持つ複数の処理対象画像を同時に、大量に得ることができる。

【0017】次に、上述した構成の第1の実施例および第2の実施例の動作について、図8または図9のフローチャートを用いて説明する。

【0018】ステップS1

まず、今回の操作において基準画像となる画像を記憶装置9から引き出す(図4参照)。

ステップS2

次いで、今回階調補正を行なう処理対象画像を記憶装置9から単数または複数引き出す(図5参照)。

【0019】ステップS3

次いで、図6に示すように上記基準画像と上記処理対象画像を同一のディスプレイ8に同時に表示する。ここで、ディスプレイ8に表示される上記処理対象画像は、一つの画像ではなく複数個表示することもできる。ここで、第2の実施の形態の場合は、上記基準画像と上記処理対象画像を同一のディスプレイ8に交互に表示する。

ステップS4

次いで、上記基準画像を基準として上記処理対象画像の色調や色味を上記基準画像に合わすように階調補正を行なう。

【0020】ステップS5

次いで、階調補正を行なった上記処理対象画像と上記基準画像を再度比較して、図7に示すように階調が同一となった場合は、ステップ6に移行する。階調が同一とならない場合は、ステップ4に移行する。

【0021】ステップS6

次いで、階調補正が終了した処理対象画像を記憶装置9に記憶させる。また、基準画像として引き出した基準画像も記憶装置9に記憶させる。

【0022】なお、本発明の第3の実施の形態においては、上記の操作が複数の制御装置7で行なえるように、サーバー12と制御装置7がネットワークにより接続している構成であり、上記階調補正は第1の実施の形態と同様に行なわれる。

【0023】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明の階調補正装置によれば、下記の効果を得ることができる。処理対象画像とは別に基準画像が記憶されているので、処理

6

対象画像を階調修正する際に、基準画像を作成する必要がない。また、基準画像と処理対象画像を同一の表示画面で表示しながら、階調修正ができるので、確実に処理対象画像の階調修正を行なうことができる。よって、容易に処理対象画像の階調修正を行なうことができ、また、処理対象画像の階調修正の精度が高くなり、作業効率を高めることができる。

【0024】さらに、基準画像をサーバーに基準画像を共有することにより、複数の人間が同時に同一の基準画像を用いて処理対象画像の階調修正を行なうことができるので作業効率を高めることができる。また、同一の基準画像を使用しているので、個人により生じる処理対象画像の階調修正のバラツキを無くすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の階調修正装置の構成及び機能を説明するブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態の階調修正装置の概略構成を示す機能ブロック図である。

【図3】本発明の第3の実施の形態の階調修正装置の概略構成を示す機能ブロック図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態の階調修正装置を構成する基準画像引き出し手段によって基準画像記憶手段から引き出された基準画像を説明する図である。

【図5】本発明の第3の実施の形態の階調修正装置を構成する処理対象画像引き出し手段によって処理対象画像記憶手段から引き出された処理対象画像を説明する図である。

【図6】本発明の第1の実施の形態の階調修正装置を構成する近似修正手段により表示手段の同一画面に表示された基準画像と処理対象画像を説明する図である。

【図7】本発明の第1の実施の形態の階調修正装置を構成する近似修正手段により表示手段の同一画面に表示された基準画像と階調修正後の処理対象画像を説明する図である。

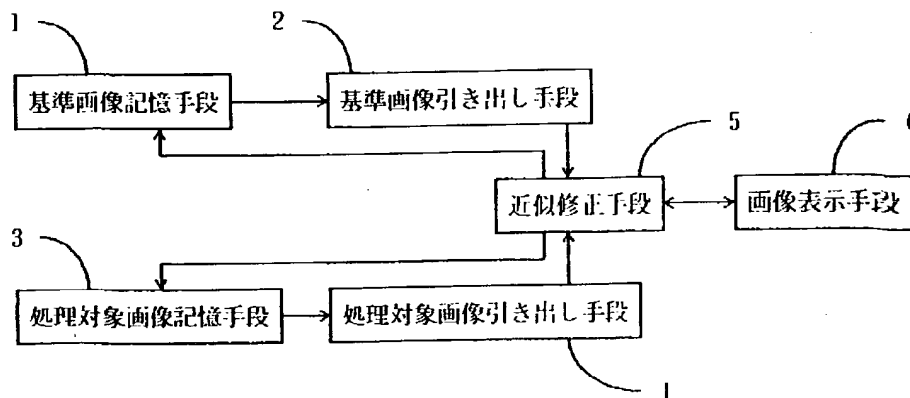
【図8】本発明の第1の実施の形態の階調修正装置によって近似修正を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

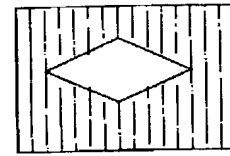
1……基準画像記憶手段	8……ディスプレイ
2……基準画像記憶引き出し手段	9……記憶装置
3……処理対象画像記憶手段	10……マウス
4……処理対象画像引き出し手段	11……キーボード
5……近似修正手段	12……サーバー
6……画像表示手段	
7……制御装置	

50

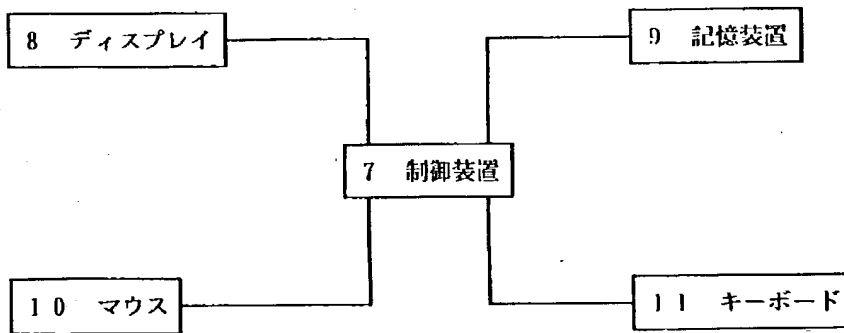
【図1】



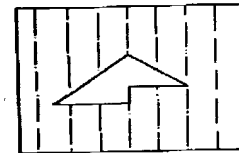
【図5】



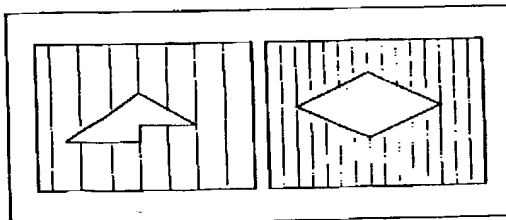
【図2】



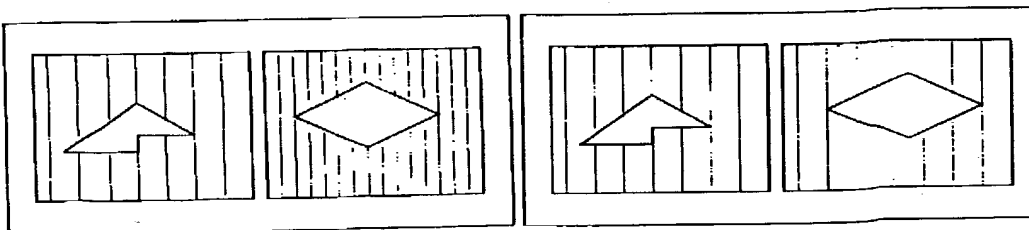
【図4】



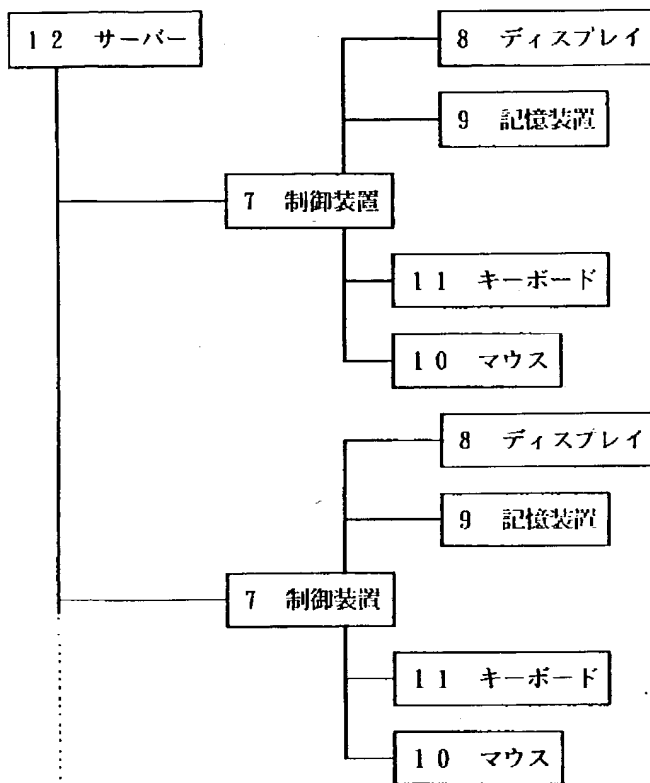
【図6】



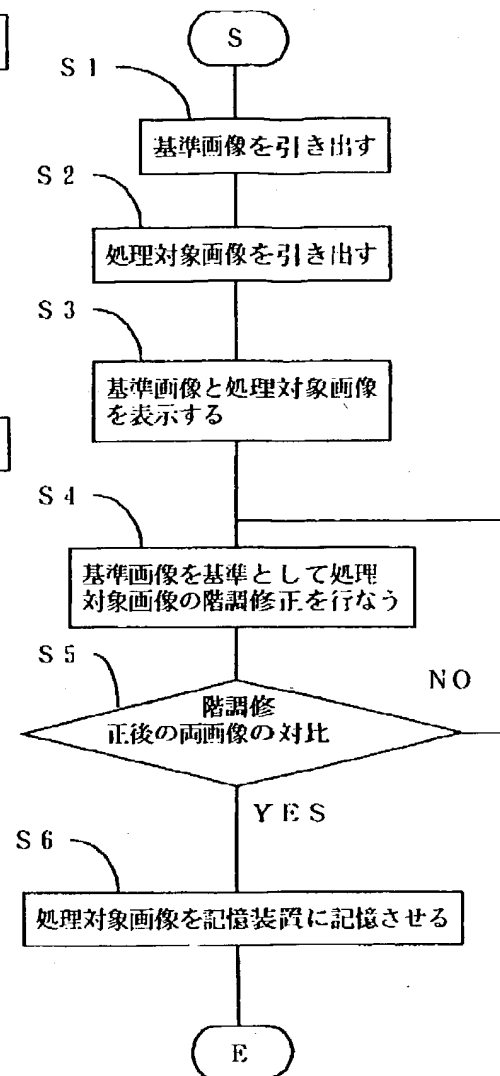
【図7】



【図3】



【図8】



*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A criteria image storage means by which are gradation correction equipment for doubling the tune and tint of a processing-object image with the tune and tint of a criteria image, and the criteria image used as the criteria of a color tone or a tint is memorized as image data, A processing-object image storage means by which the processing-object image with which gradation correction is made is memorized as image data, The criteria image drawer means which specifies and pulls out the image data which serves as a criteria image from said criteria image storage means, The processing-object image drawer means which specifies and pulls out the image data which serves as a processing-object image from said processing-object image storage means, An image display means to display said pulled-out criteria image and said processing-object image on coincidence with the same display means, Gradation correction equipment characterized by providing an approximation correction means to make the approximation correction which doubles with the tune and tint of a criteria image the tune and tint of the processing-object image displayed on said display means.

[Claim 2] A criteria image storage means by which are gradation correction equipment for doubling the tune and tint of a processing-object image with the tune and tint of a criteria image, and the criteria image used as the criteria of a color tone or a tint is memorized as image data, A processing-object image storage means by which the processing-object image with which gradation correction is made is memorized as image data, The criteria image drawer means which specifies and pulls out the image data which serves as a criteria image from said criteria image storage means, The processing-object image drawer means which specifies and pulls out the image data which serves as a processing-object image from said processing-object image storage means, An image display means to display said pulled-out criteria image and said processing-object image by turns with the same display means, Gradation correction equipment characterized by providing an approximation correction means to make the approximation correction which doubles with the tune and tint of a criteria image the tune and tint of the processing-object image displayed on said display means.

[Claim 3] Gradation correction equipment according to claim 1 characterized by for two or more activity stations which consist of said criteria image drawer means, said processing-object image drawer means, and said approximation correction means being prepared by the network, and pulling out a criteria image from said criteria image storage means according to the demand from the criteria image drawer means of each station.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] In creation of two or more images displayed on printed matter and displays, such as a goods catalog and a sample collection, this invention saves a criteria image to a server, and relates to the gradation correction equipment which makes the approximation correction which doubles the tune and tint of the image which becomes the color tone and tint of this criteria image with a processing-object image.

[0002]

[Description of the Prior Art] Generally, printed matter, such as a goods catalog and a sample collection, and one image which inputs two or more processing-object images which perform an image processing first, and is used as a criteria image from two or more of these processing-object images when creating two or more images displayed on a display are selected, and gradation correction of the condition of this selected image or a tint is made. Subsequently, gradation correction which doubles the tune and tint of a processing-object image according to the color tone and tint of a criteria image is made. This gradation correction made gradation correction of the above-mentioned processing-object image, contrasting both the images of the above-mentioned criteria image and the above-mentioned processing-object image, and was giving unity to the image displayed on the printed matter which consists of two or more images, or a display.

[0003] Usually, the operator was making gradation correction of the above-mentioned processing-object image by each one of decision, displaying the above-mentioned criteria image and the above-mentioned processing-object image on a same or multiple display. And after gradation correction termination of the above-mentioned processing-object image, both the processing-object image and the above-mentioned criteria image were memorized, and were used at degree process. That is, the above-mentioned criteria image was eliminated, without memorizing after gradation correction of the above-mentioned processing-object image.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, the criteria image had to be decided and the criteria image had to be again created out of the processing-object image to the same processing-object image which disassembled the same color photography film later when a criteria image was not saved, but it was eliminated after color tone correction of a processing-object image in many cases and the same work came again even if it was the case where the gradation correction which aligns this criteria image with two or more processing-object images subsequently to a radical at a tune or a tint was made.

[0005] This invention was made in view of the above-mentioned situation, memorizes the criteria image, ** it in this criteria image, and aims at offering the gradation correction equipment which can make gradation correction of the color tone of a processing-object image, or a tint very easily.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the gradation

correction equipment of the 1st invention A criteria image storage means by which are gradation correction equipment which doubles the color tone and tint of a processing-object image with the tune and tint of a criteria image, and the criteria image used as the criteria of a tune or a tint is memorized as image data, A processing-object image storage means by which the processing-object image with which gradation correction is made is memorized as image data, The criteria image drawer means which specifies and pulls out the image data which serves as a criteria image from said criteria image storage means, The processing-object image drawer means which specifies and pulls out the image data which serves as a processing-object image from said processing-object image storage means, It is characterized by coming to provide an approximation correction means to make the approximation correction which doubles the color tone and tint of the processing-object image displayed on an image display means to display said pulled-out criteria image and said processing-object image on coincidence in the same display screen, and said display means with the color tone and tint of a criteria image.

[0007] Moreover, a criteria image storage means by which the gradation correction equipment of the 2nd invention is gradation correction equipment which makes the approximation correction of the tune and tint of a processing-object image at the color tone and tint of a criteria image, and the criteria image used as the criteria of a tune or a tint is memorized as image data, A processing-object image storage means by which the processing-object image with which gradation correction is made is memorized as image data, The criteria image drawer means which specifies and pulls out the image data which serves as a criteria image from said criteria image storage means, The processing-object image drawer means which specifies and pulls out the image data which serves as a processing-object image from said processing-object image storage means, It is characterized by coming to provide an approximation correction means to make the approximation correction which doubles the color tone and tint of the processing-object image displayed on an image display means to display said pulled-out criteria image and said processing-object image by turns in the same display screen, and said display means with the color tone and tint of a criteria image.

[0008] Moreover, two or more activity stations which consist of said criteria image drawer means, said processing-object image drawer means, and said approximation correction means are established in the gradation correction equipment of the 3rd invention by the network, and it is the above-mentioned gradation correction equipment characterized by to pull out a criteria image from said criteria image storage means according to the demand from the criteria image drawer means of each station.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, drawing explains the gestalt of operation of the automatic color tone correction equipment of this invention. As shown in drawing 1 , the gradation correction equipment of the gestalt of this operation The criteria image used in this gradation amendment from a criteria image storage means 1 to ~~make two or more criteria image data~~ which serves as a criteria image of a tune or a tint when making gradation correction memorize, and this criteria image storage means 1 is specified. It is specified as the processing-object image which performs this gradation amendment from the criteria image drawer means 2 to pull out, a processing-object image storage means 3 to make two or more processing-object image data to which gradation amendment is performed memorize, and this processing-object image storage means 3. the processing-object image drawer means 4 to pull out and a display means 6 to display this pulled-out criteria image and two or more processing-object images on the same screen -- and It consists of an approximation correction means 5 to make the gradation correction in which the processing-object image displayed on the display means 6 is made to approximate to the color tone and tint of a criteria image, and a display means 6 to display the processing-object image which performed gradation amendment with this approximation correction means 5. Here, after termination of gradation correction, said criteria image is memorized by the criteria image storage means 1, return and the processing-object image by which gradation correction was made are memorized by the processing-object image storage means 1 as correction data, and it is sent to the following process.

[0010] Drawing 2 shows the example at the time of building the equipment of this example using the computer system for realizing the functional basic configuration of the gestalt of the 1st operation. Each means of the gestalt of the 1st operation is explained with reference to drawing 2 .

[0011] A store 9 consists of a hard disk, a floppy disk, a magneto-optic disk, etc., and corresponds to said criteria image storage means 1 and said processing-object image storage means 3. Even if this storage 9 is built in the control unit 7, it may be installed outside. Moreover, said criteria image and said processing-object image are stored in a storage, are used as a store 9 in somewhere else, or they can use immediate data using a network, connecting them as a store 9. The above-mentioned criteria image and the above-mentioned processing-object image can also be stored in storage 9 with image incorporation equipments, such as the above-mentioned approach and a scanner. Moreover, based on said criteria image, the gradation correction ***** processing-object image of a color tone or a tint can also be stored in storage 9 with a control unit 7.

[0012] The above-mentioned criteria image and the above-mentioned processing-object image which a display 8 is said image display means 6, and were pulled out by the control unit 7 from the above-mentioned storage 9 are displayed.

[0013] The control unit 7 which has arithmetic and program control, internal storage, etc. has the above-mentioned criteria image drawer means 2, the above-mentioned processing-object image drawer means 4, and the above-mentioned approximation correction means 5, and performs the following control data processing. The above-mentioned criteria image (refer to drawing 4) and the above-mentioned processing-object image (refer to drawing 5) are pulled out from storage 9. Subsequently, both the pulled-out images of the above-mentioned criteria image and the above-mentioned processing-object image are displayed on the screen of a display 8 on the same screen at coincidence, as shown in drawing 6. Subsequently, gradation correction of the condition of the above-mentioned processing-object image or a tint as shown in drawing 7 on the basis of the tune and tint of the above-mentioned criteria image is made. The above-mentioned gradation correction is made by correcting elements, such as a tune, a tint, contrast, and lightness. Although an operator may make the above-mentioned gradation correction with directions of the case where the above-mentioned gradation correction is made on automatic with the PURAROGU ram built into the control unit 7, a mouse 10 and a keyboard 11, a tablet, etc., as long as the above-mentioned gradation correction made by the above-mentioned control unit 7 can make gradation correction, it may use any approach. Since this invention is making the field to which storage became independent memorize the above-mentioned criteria image independently, it becomes unnecessary to be always able to use the above-mentioned criteria image and for an operator to create a criteria image by each one. Moreover, since gradation correction of the above-mentioned processing-object image can be made looking at a criteria image in the same display screen, positive gradation correction can be made.

[0014] The above-mentioned processing-object image which made gradation correction is memorized by the above-mentioned storage 9, is printed by space and the film with printing machine vessels, such as a color printer, and is directly sent to the following process from the above-mentioned storage 9.

[0015] Moreover, although the gestalt of the 2nd operation is almost the same as the gestalt of implementation of the above 1st, it can make the approximation correction of the above-mentioned criteria image or the above-mentioned processing-object image in the above-mentioned processing-object image to the fine point of the above-mentioned criteria image by being shown a table by turns for every image at the image display means 6.

[0016] Moreover, drawing 3 shows the example at the time of building the equipment of this example using the computer system for realizing the functional basic configuration of the 2nd example. Each means of the 2nd example is explained with reference to drawing 3. In two or more control units 7, gradation amendment of the above-mentioned processing-object image can be performed by storing the above-mentioned criteria image not only in the store 9 but in the server 12 with which it generally considers as client-server, and connecting a control unit 7 to the above-mentioned server 12 in a network. Therefore, since gradation correction of the above-mentioned processing-object image can be made the image of the display which two or more operators use turning into the same image, and looking at the same above-mentioned criteria image, variation does not arise in gradation correction of the above-mentioned processing-object image, but two or more processing-object images which always have

a criteria image, a tune and a tint, and a tint can be obtained in large quantities to coincidence.

[0017] Next, actuation of the 1st example of a configuration of having mentioned above and the 2nd example is explained using the flow chart of drawing 8 or drawing 9.

[0018] Step S1 A ***** image and the becoming image are first pulled out from storage 9 to this actuation (refer to drawing 4).

step S2 -- the processing-object image which subsequently performs gradation amendment this time -- the unit from storage 9 -- or more than one are pulled out (refer to drawing 5).

[0019] Step S3 Subsequently to drawing 6 , the above-mentioned criteria image and the above-mentioned processing-object image are displayed on the same display 8 at coincidence so that it may be shown.

Here, the above-mentioned processing-object image displayed on a display 8 is not one image, and can also be displayed. [two or more] In the case of the gestalt of the 2nd operation here, the above-mentioned criteria image and the above-mentioned processing-object image are displayed on the same display 8 by turns.

Step S4 Subsequently, gradation correction is made so that the color tone and tint of the above-mentioned processing-object image may be united with the above-mentioned criteria image on the basis of the above-mentioned criteria image.

[0020] Step S5 Subsequently the above-mentioned processing-object image and the above-mentioned criteria image which made gradation correction are compared again, and as shown in drawing 7 , when gradation becomes the same, it shifts to step 6. When gradation does not become the same, it shifts to step 4.

[0021] Step S6 Subsequently the processing-object image which gradation correction ended is stored in storage 9. Moreover, the criteria image pulled out as a criteria image is also stored in storage 9.

[0022] In addition, in the gestalt of operation of the 3rd of this invention, as the above-mentioned actuation can carry out with two or more control devices 7, it is the configuration which the control device 7 has connected with the server 12 by the network, and the above-mentioned gradation correction is made like the gestalt of the 1st operation.

[0023]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to the gradation correction equipment of this invention, the following effectiveness can be acquired as explained. Apart from a processing-object image, since the criteria image is memorized, in case the gradation correction of the processing-object image is made, it is not necessary to create a criteria image. Moreover, since gradation correction can be performed displaying a criteria image and a processing-object image in the same display screen, gradation correction of a processing-object image can be made certainly. Therefore, gradation correction of a processing-object image can be made easily, and the precision of gradation correction of a processing-object image becomes high, and working efficiency can be raised.

[0024] Furthermore, by sharing a criteria image for a criteria image to a server, since two or more human beings can make gradation correction of a processing-object image on coincidence using the same criteria image, working efficiency can be raised. Moreover, since the same criteria image is used, the variation in gradation correction of the processing-object image produced by the individual can be abolished.

[Translation done.]